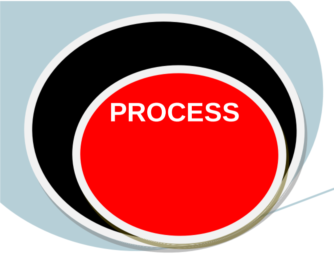


LE RENIFLARD ET LE SYSTEME OIL CATCH CAN

Rédacteur : DI BIN Alexis

Application : Motorisation BMW M43/M52/M54

Date : 13 Septembre 2018

Ce document est un schéma explicatif simple visant à éclaircir la compréhension du système d'évacuation des vapeurs d'huiles du carter installé sur les motorisations BMW M43/M52/M54. Le principe de fonctionnement reste applicable sur toutes les autres motorisations, néanmoins, les schémas constructeurs ne pourront êtres confondus avec d'autres modèles.

Rôle et fonctionnement du circuit Reniflard :

Ce système appelé Reniflard, à été conçu pour permettre l'évacuation des vapeurs d'huiles du carter moteur. En effet, en fonctionnement, l'huile est soumise à des contraintes importantes (mouvement, chaleur) qui va l'amener à se vaporiser dans des proportions telles que si l'on ne les évacues pas, une surpression pourrait alors se créer ce qui conduirait à une détérioration des organes du bas moteur. Sur les moteurs cités ci-dessus, le reniflard se présente comme suit : les vapeurs sont évacuées par une prise situé au niveau du couvre culasse à proximité du VANOS, acheminées vers un séparateur situé sous le collecteur d'admission.

Comme son nom l'indique, cet organe vas donc, par effet centrifuge, séparer l'air et l'huile. Cette dernière une fois décantée va être redirigée vers le carter via une durite parallèle à la jauge d'huile tandis que l'air (encore chargé en huile dans des proportions réduites) et réinjecté dans le collecteur d'admission par le biais d'un distributeur.

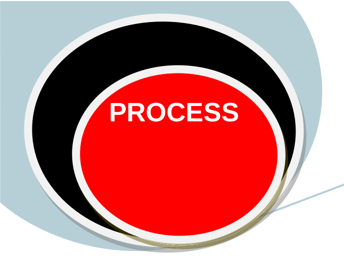
Si ce système à l'avantage d'être sécurisant pour le bas moteur, il est en revanche défavorable pour l'admission et la maintenance qu'il doit subir. En effet, ce circuit va avoir tendance à s'encrasser avec le temps (dépôt de résidus d'huile dans les durites) et nécessite donc une révision….qui va s'avérer être difficile quand on sait ou se situe tout cet ensemble…Quand à l'admission, il est bien clair que réinjecter des vapeurs d'huile dans le collecteur n'est pas ce qu'il y à de plus sain pour le fonctionnement optimal du moteur (mélange air-huile-essence) surtout si des résidus d'huile solides viennent s'y mettre également…

Voici un schéma explicatif du dit système :



LE RENIFLARD ET LE SYSTEME OIL CATCH CAN

-1 : COUVRE CULASSE
-2 : DURITE DE VAPEURS D'HUILE
-3 : SEPARATEUR
-4 : CONDUITE RETOUR ADMISSION 1
-5 : CONDUITE RETOUR ADMISSION 2
-6 : DISTRIBUTEUR
-7 : COLLECTEUR D'ADMISSION
-8 : DURITE RETOUR HUILE (carter)



LE RENIFLARD ET LE SYSTEME OIL CATCH CAN

Pour palier à ce problème, nous allons nous pencher sur un système bien développé maintenant : l'Oil Catch Can (OCC). Il à la particularité d'être bien conçu puisqu'il sera facilement accessible et plus robuste que le système d'origine.Le principe reste le même : évacuer les vapeurs du carter mais cette fois ci le séparateur sera sous la forme d'un bocal et on privilégiera le choix de durites en silicone.

Il existe plusieurs façon de monter un système OCC, mais nous allons en sélectionner trois principaux :

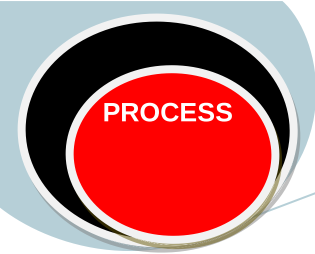
1. OCC type OEM : Evacuation des vapeurs par le couvre culasse vers le bocal via une durite, décantation, retour de l'huile décantée du bocal vers le carter via une autre durite et renvoi de l'air « déshuilé » du bocal vers l'admission via une durite.

2. OCC type IMO : Evacuation des vapeurs par le couvre culasse vers le bocal via une durite, décantation, retour uniquement de l'air « déshuilé » vers l'admission et suppression de la durite de retour d'huile décantée vers le carter (8) remplacée par un bouchon étanche.

3. OCC type ATMO : Evacuation des vapeurs par le couvre culasse vers le bocal via une durite, décantation, suppression des circuits de renvoi d'air « déshuilé » vers l'admission (4)(5) et de retour d'huile décantée (8) et mise en place de bouchons étanches sur le distributeur (6) et sur la prise du carter. Une durite partira du bocal et sera envoyée vers le bas de la voiture pour mise à l'air libre de l'air « déshuilé ».

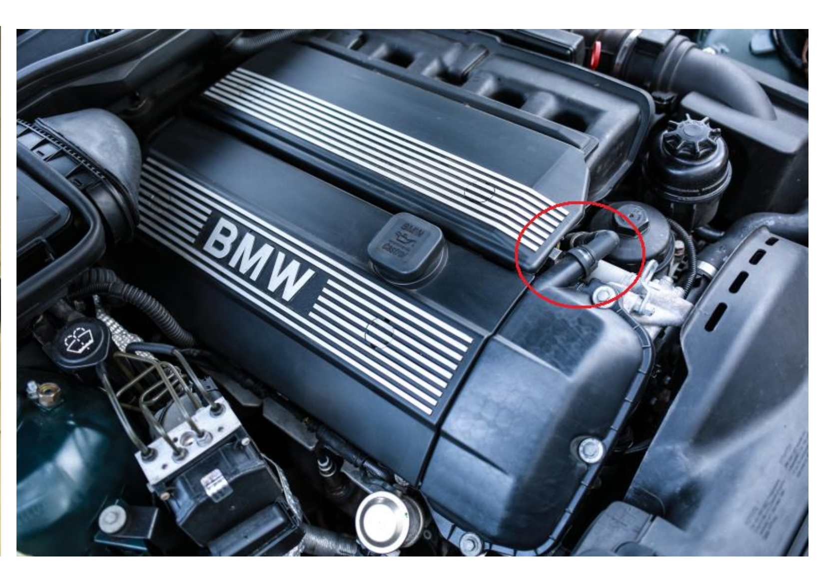
Ces trois systèmes sont fonctionnels, testés et approuvés par de nombreux utilisateurs. Dans les trois cas, votre moteur retrouvera un équilibre plus sain car un reniflard d'origine défaillant provoque des ratés de combustion et des déviations de mélange air/essence.

Ci-dessous, quelques illustrations du montage d'origine et un schéma explicatif des trois montages possibles :



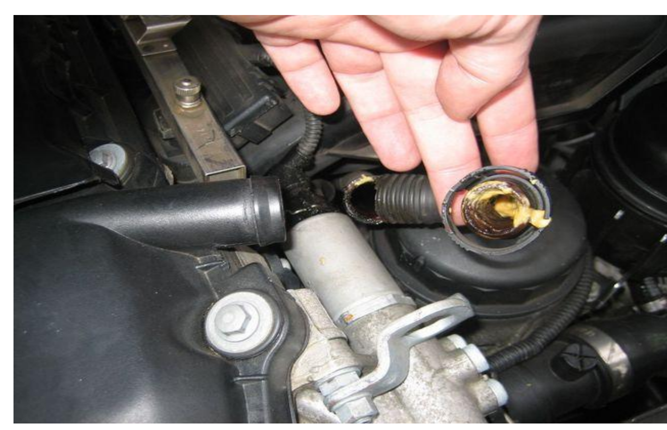
LE RENIFLARD ET LE SYSTEME OIL CATCH CAN





Un séparateur de reniflard encrassé

Cercle rouge : emplacement de la prise sur le couvre culasse



Résultat de l'usure du circuit : durite encrassée et coupée



LE RENIFLARD ET LE SYSTEME OIL CATCH CAN

-1 : COUVRE CULASSE
-2 : CLAPET ANTI RETOUR
-3 : DURITE VAPEURS D'HUILE
-4 : BOCAL OCC
-5 : DURITE RENVOI ADMISSION
-6 : BLOC ADMISSION
-7 : DURITE RETOUR HUILE
-8 : PRISE CARTER

MONTAGE TYPE OEM

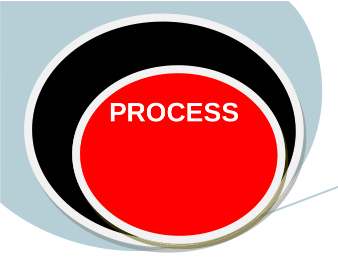


LE RENIFLARD ET LE SYSTEME OIL CATCH CAN

1
2
3
4
5
6
7

-1 : COUVRE CULASSE
-2 : CLAPET ANTI RETOUR
-3 : DURITE VAPEURS D'HUILE
-4 : BOCAL OCC
-5 : DURITE RENVOI ADMISSION
-6 : BLOC ADMISSION
-7 : BOUCHON ETANCHE

MONTAGE TYPE IMO



LE RENIFLARD ET LE SYSTEME OIL CATCH CAN

-1 : COUVRE CULASSE
-2 : CLAPET ANTI RETOUR
-3 : DURITE VAPEURS D'HUILE
-4 : BOCAL OCC
-5 : DURITE MISE A L'AIR
-6 : BLOC ADMISSION
-7 : BOUCHON ETANCHE

MONTAGE TYPE ATMO